

# 건강증진

윤순녕(서울대 간호대학 교수)

전경자(서울대보건대학원, 국민건강연구소 연구원)

## 1. 건강증진 개념의 대두와 발전

변화하는 질병양상에 대처하는 가장 대표적인 방법이 건강증진(health promotion)이다. 가장 잘 알려진 건강증진의 정의를 보면, “사람들이 그들의 건강을 개선하고 통제할 수 있는 능력을 높여주는 과정(WHO, 1984)” 또는 “최적의 건강상태를 향해 생활양식을 변화시킬 수 있도록 돕는 과학이며 예술이다. 최적의 건강은 신체적, 정서적, 사회적, 영적, 지적 건강의 균형상태를 말한다. 생활양식은 의식의 강화, 행동의 변화, 바람직한 건강습관을 지지하는 환경의 조성의 결합을 통해 강화될 수 있다”(O'Donell, 1989) 등이다.

초창기의 건강증진 개념은 생의학적 모형에 기초한 의학의 한계, 높은 의료비를 유지하는 데에 대한 압력, 자조(自助)와 건강에 대한 개인의 책임을 강조하는 사회적, 정치적 분위기 등 여러가지 요인에 대한 대응으로 대두되었다.

1974년 캐나다의 Lalonde 보고서와 미국의 1979년 'Healthy people'에 공식적으로 건강증진의 개념이 표현되었다. Lalonde 보고서는 4가지 요인인 생활학적 요인, 환경적 요인, 생활양식 요인, 보건의료조직 요인을 동등하게 중요시하는 건강장(health-field)개념을 대중화시켰다. 그리고 지금까지 보건의료의 발전에 쏟은 노력만큼 생물학적, 환경적, 생활양식요인을 향상시키는 대책을 수립하였다(Lalonde, 1974). 미국 보건국장

보고서(Surgeon General's Report)도 우리 자신의 부주의한 습관 뿐 아니라 오염된 환경과 유해한 사회적 환경에 의해 우리 스스로를 살해하고 있다는 주장을 전개함으로써 Lalonde 보고서와 같은 입장을 취하였다(DHEW, 1979). 이 두 보고서의 중요한 기여는 개인이 개인의 행위를 변화시키고 자신의 건강수준을 향상시키기 위해 취할 수 있는 필수적인 역할이 무엇인가에 대한 관심을 불러일으킨 데에 있다.

그러나 미국을 중심으로 한 초기의 건강증진 프로그램들은 주로 개인의 건강행위 수준에 초점을 두는 경향이 있었다. 건강에 대한 개인의 책임을 강조하는 것은 개인의 대응능력이나 개인의 요구와 환경으로 부터 받게되는 도전에 대해 반응할 수 있는 개인의 능력에 대해서는 고려하지 않는다는 것을 의미한다. 예를 들면 초기의 건강증진 개념은 대상집단의 경제적 능력, 교통수단 등의 접근성 또는 적절한 음식의 구입 능력에 관련된 문제를 거의 다루고 있지 않았다. 개인의 대응능력이 이러한 요인에 의해 손상될 때 개인의 건강행위 변화를 목적으로 하는 건강증진 프로그램에 개인이 참여할 수 있는 가능성은 극히 제한될 수밖에 없다는 점에서 이러한 개인 수준의 접근은 한계가 있다.

간호학에서 건강에 대한 개념은 생의학적 또는 임상적인 관점(건강은 질병이 없는 상태) 보다는 총체적인 관점, 인간의 잠재력을 성취하기 위한

기본으로서의 건강을 보는 입장이 우세하다.

총체적 건강에 영향을 미치는 결정인자로서 1950, 60년대에는 개인의 건강행위변화의 필요성이 강조되는 전환기여서 가족계획, 성병과 사고예방, 예방접종, 자궁암 검진, 체중관리, 음주와 흡연 제한등에 관심을 두었다. 그래서 생활양식 접근이 강조되었고 보건교육에 노력을 경주하였다.

1970년대에는 1950~60년대의 접근이 건강에 결정적인 경제적, 사회적 요인을 무시한 것과 나쁜 건강상태를 개인의 잘못으로 비난한다는 점에서 비판을 받게 되었다. 일 예로 심장질환자는 그 개인의 과잉체중과 흡연을 탓하였다는 점이며 과잉체중과 흡연을 교육이 부족해서 또는 금연을 하고 싶어도 도움을 받을 데가 없어서 그리고 값싸고 영양가 있는 식품의 구입장소가 없어서 라든지, 실직, 불량한 주거 등의 문제에 대한 대응책으로 먹고 피우고 하는 이유는 간과되었다는 점이다.

그래서 1980년대에는 보건교육을 포함하면서도 정치적이고 사회적인 운동의 필요성을 강조하는 광의의 건강증진이 대두되기 이르렀다. 1980-90년대 이러한 움직임의 주도적인 역할은 WHO가 담당하였다.

WHO의 정의를 따르고 Lalonde 보고서에 기초한 캐나다 정부는 1986년에 건강증진을 위한 개념들을 제시하고 건강을 위한 도전을 설정하였다 (Epp, 1986). 이 세가지 도전은 건강의 불평등 감소, 예방증가, 대처능력의 강화이며 이것은 자가간호, 상호협력, 건강한 환경의 조성으로 일련의 건강증진 기전과 대중 참여의 강화, 지역 보건 서비스의 강화, 그리고 건강한 공공정책의 조정 등의 전략을 통해 충족되어질 수 있다고 주장되었다.

캐나다의 접근에서 두드러지는 두가지 중요한 점이 있는데 첫째는, 건강증진을 위해 저소득층과 고소득층간의 건강 불편등을 감소시키는 것, 더욱이 이것은 개인의 책임이 아니라 사회적 책임으로 표현되었다는 점이다. 둘째는, 건강증진을 위해 광범위한 기관 단위 또는 환경적 변화에 초점을

두었다는 점이다.

한 예로 캐나다 정부는 개인이 금연을 하도록 강조하는 것과 동시에 담배시장, 작업장에서의 금연에 대한 정부의 정책을 변화시킴으로써 흡연에 대한 건강한 공공정책을 만들려고 하였다(Epp, 1986).

한편, 1984년 유럽의 건강증진 개념 및 원리에 대한 특별작업단에서는 건강의 기본적 자원은 소득, 주택, 식품 등이라고 하였다.(WHO Regional Office for Europe, 1984). 건강향상에는 이러한 기본적 자원의 확보가 요구될 뿐 아니라, 정보와 기술, 지원적 환경, 건강을 향상시킬 수 있는 경제, 사회, 문화적 여건들을 필요로 하고 있으며, 건강증진은 사람들로 하여금 건강에 대한 관리를 증가시켜 건강을 향상시킬 수 있도록 하는 과정으로 정의하고 있다.

다음은 WHO 유럽지역의 건강증진개념과 원칙을 설명하고자 한다.

1914년 1월에 WHO 유럽지역에서 하나의 새로운 건강증진 프로그램을 확보하였으며 이 첫번째 프로그램은 회원국가들로 부터 강력한 지지를 받았다.

건강증진 실천과 우선순위 개발은 경제적, 문화적 상대에 따라 달라지며 각 나라 또는, 지방 또는 지역에서의 건강증진은 건강향상을 꾀하려는 모든 사람의 참여가 있어야 한다.

건강증진은 인간과 그들의 환경사이를 매개하는 하나의 전략을 말하며 더욱 건강한 미래를 창출해 내기 위해 건강에 있어서 사회적 책임과 개인의 선택을 합성하는 것을 의미한다.

원칙 :

- 건강증진은 특정한 질병에 걸릴 위험에 있는 사람에게만 관심을 두는 것이 아니라 일상생활의 맥락안에서 전체로서 인구집단을 모두 포함한다.
- 건강증진은 건강에 영향을 미치는 결정적 인자들이나 원인들에 대한 활동을 지향한다. 그러므로 정부와 지방수준의 부서는 건강을 좌우하는

개인과 집단의 통제밖에 있는 전체환경을 지키고 적절하게 활동할 책임이 있다.

- 건강증진은 다양한 방법이나 접근 즉, 의사소통, 교육, 법규제정, 재정, 조직변화, 지역사회 개발 그리고 건강에 유해한 것에 대한 자발적인 지역적 활동등을 병행한다.
- 건강증진은 효과적이며 구체적이고 대중의 참여를 지향한다.
- 건강증진은 기본적으로 건강과 사회분야에서의 활동이다.

#### 관심영역 :

건강증진은 건강에 영향을 미치는 경제적, 환경적, 사회적, 개인적 요인들에 대해 여러 다른 수준(정부, 지방)에서의 활동들을 통합함으로써 건강을 가장 잘 향상시키고자 한다.

위에 기술한 원칙하에서 건강에 영향을 미치는 현안문제들이 도출되어야 한다. 즉, 식품에 관한 정책, 주거, 금연, 대응기술, 사회적인 조직망 등이며 일반적인 영역은 다음과 같다.

- 건강증진에서의 초점은 건강에 불평등 감소와 건강향상을 위한 기회 증가등 건강에 대한 접근성에 둔다. 그러므로 공공정책의 변화와 정책간의 협력, 그리고 인구집단의 건강유지와 발전을 위한 보고서의 재정립을 요한다.
- 건강향상은 환경 특히 작업장과 가정환경에 따라 좌우된다. 이러한 환경들은 역동적이므로 건강증진은 기술적, 문화적, 경제적 수준과 변화를 사정하고 감시하는 것을 포함한다.
- 건강증진은 사회적 지지와 사회적인 조직망을 강화한다. 이것은 건강을 유지하고 스트레스에 대응하기 위한 중요한 자원으로서, 그리고 건강에 관련된 가치와 행위에 결정인자로서 사회적 관계와 사회적 힘의 중요성을 인식하는데 기본을 둔다.
- 사회내에서 가장 두드러진 삶의 방식이 건강증진의 핵심이다. 이 삶의 방식이 건강에 치명적이거나 유익하거나 간에 개인의 행위 양상을 형성하게 하기 때문이다. 그러므로 긍정적인 건강

행위와 스트레스에 대한 적절한 대응기술을 길러 주는것이 핵심적인 하나의 건강 증진이다.

- 정보와 교육은 의사결정을 내리는데 기초적 자료가 된다. 건강증진은 지식과 정보를 증가시키는 목표를 두므로 건강에 대한 대중의 인식과 경험, 어떻게 이것들을 추구하는지, 건강을 위한 행위의 선택에 영향을 미치는 전체환경에 대한 서술, 사회과학이나 기타 건강에 관련된 다른 학문들을 포함한다.

#### 당혹스런 문제들 :

건강을 위한 공공과 개인의 책임간에 균형을 이루는데 있어서 건강에 관련된 공공정책은 항상 정치적이며 도덕적인 문제에 처하게 된다.

- 건강증진과 건강은 모든 삶을 조화롭게 하는 궁극적인 목표로 보아야 한다.
- 건강에 관한 문제를 개인의 책임으로만 돌리려는 주의(ideology)는 건강증진에 역행한다.
- 건강증진 프로그램들이 경제적, 사회적 문제가 있는 개인들에게는 부적절하다.
- 정보를 포함한 자원들이 사람들의 신념, 기호, 기술, 기대를 변화시킬수 있는 민감한 방법으로 접근하지 못한다.
- 건강증진이 보건의료 전문인들에 의해서만만 들어서 그들에게는 적합하고 다른 일반인들과 전문인들을 소외시키는 특수분야로 취급될 위험이 있다.

#### 건강증진 정책 개발에 우선되어야 할 점:

- 건강증진 개념과 의미가 모든 계획수준(정부, 지방)에서 명확해야 한다.
- 건강증진에 대한 정치적 관심이 있어야 한다.
- 건강증진 정책을 개발하는데 개인과 집단, 전문인과 비전문인 간에 의견교환과 토의, 상담등이 계속적으로 이루어져야 한다.
- 정책개발을 위한 우선 순위 영역을 선정시 고려해야 할 점은 다음과 같다 :
  - 인구학적 분포와 건강지표

- 현재 인구집단의 건강실천과 지식, 기술
  - 현재 정부와 각 부처의 정책
  - 건강에 영향을 미칠 것으로 기대되는 효과
  - 경제적 장애와 경제적 이익
  - 사회적, 문화적 수용성
  - 정책의 융통성
- 정책개발과 정책평가에 필수적인 연구지원이 있어야 한다.

이러한 건강증진 정의는 선진국들간에 1986년 11월 캐나다의 오타와에서 열린 제1차 건강증진 국제회의에서 '오타와 헌장'으로 공표되었다(WHO, 1986). 오타와 헌장은 건강증진을 통하여 모든 사람들의 건강평등 실현에 초점을 두어, 현재의 건강 불평등을 줄이고 모든 사람들이 건강 잠재력을 최대한 발휘할 수 있도록 동등한 기회와 자원을 확보코자 하는데 목표를 두었다(WHO Regional Office for Europe, 1985). 이 들은 모든 사람들의 평등한 건강을 실현하기 위해서는 건강증진과 질병예방에 역점을 두어야 한다는 것을 강조하였다. 그 목적은 사람들이 신체적, 정신적, 정서적 능력을 충분히 발휘할 수 있도록 적극적인 의미의 건강을 달성하는 것으로 이는 사람들 자신들에 의해서 달성할 수 있음을 천명하고 있다.

## 2. 우리나라의 건강문제 : 사망, 유병양상

건강수준의 측정에 주로 이용되는 자료는 사망 자료와 상병자료이다. 사망양상을 파악하는 지표로는 연령별사망율, 영아사망율, 생명표기법에 의해 추정된 여명, 비례사망지수, 그리고 10대사인(死因) 등이다.

우리나라는 1970년대 초반부터 여러 사망지표들이 나이지기 시작하였다. 우리나라의 10대 사망원인의 변화를 보면 특정질환군별사인의 상대빈도는 1960년대까지 감염성질환에 의한 사망이 주류를 이루다가 1970년대 초에 만성퇴행성질환으로 대체되어 가는 경향을 볼 수 있고 1970년대 말부터는 현저히 높아지고 있다. 년도별 사망원인의 변화를 보면 1965년 까지만 해도 전염성 질환이

5위 이상이던 것이 1974년 부터는 악성신생물, 뇌혈관질환, 고혈압성질환이 수위로 대두되었고 1989년에는 만성퇴행성질환에 의한 사망이 전체 사망의 74.6%를 차지하였다. 그리고 년도별 大分類 사망원인순위의 변천을 보면 순환기계, 신생물, 손상 및 중독, 소화기계, 호흡기계의 順으로 나타나고 있다. 우리나라의 10대 사인이 다른나라와 다른것은 우리나라는 아직도 폐결핵이 모두 10대 사인에 속해 있다는 점이다. 위암과 뇌혈관질환, 만성간질환 및 경화증에 의한 사망양상은 일본과 비슷하고 급성 심근경색증 및 허혈성 심장질환에 의한 사망은 미국, 프랑스에서는 수위에 속해 있고 일본은 7위에 속하나 우리나라 남자는 일본 남자의 1/8, 미국 남자의 1/38에 불과하다. 그러나 우리나라도 전체 사망 중 10대사인이 차지하는 비율이 69~72%로 일본, 미국과 비슷하며 폐결핵을 제외하면 모두 만성 퇴행성 질환이라는 것을 알 수 있다(김정순, 1991).

### 1) 상병양상

상병에 관한 자료원은 여러가지가 있으나 우리나라의 상병에 관한 자료를 보면, 만성질환의 유병율은 의료보험가입자 3,980만명 중 만성질환으로 의료기관에서 진료를 받은 618만명으로 단위인구 10만명당 15525.3(15.5%)으로 보고 하였다. 성별로 보면 만성질환의 유병율은 여자가 남자보다 1.2배 높게 나타났으며 특히 40-50대에서 두드러진 차이를 보였다. 연령별로 보면 만성질환의 유병율은 10대 이후 40대까지는 급격히 증가하고 50대 이후에는 증가속도가 둔화되어 간다. 만성질환의 유병율을 17大分類로 구분한 9개 만성질환군별로 보면 근골격계 및 결합조직의 질환, 만성소화기계질환, 정신장애, 만성순환기계질환, 만성호흡기계질환, 만성감염성질환, 내분비질환, 악성신생물, 만성비뇨생식계질환의 순으로 나타났다. 만성질환의 유병율을 연령별로 보면 대부분의 만성질환은 연령 증가와 더불어 증가하여 40세 이상의 연령층에서 정점을 이루나 천식등의 호흡기계질환은 0-9세에서, 성병은 20대 연령층에서 정점을 이루는 양상을 나타내었다(최경혜, 1990).

이러한 우리나라의 사망, 유병양상은 생활양식의 개선을 위한 정책적 관심이 요구되는 시점으로 국민건강증진법제정에 대한 공청회가 열렸던(1994, 7월) 것도 매우 고무적인 일이다.

이러한 시점에서 간호학적 관심이나 실무의 방향이 건강증진으로 전환되어 가야할 것이다.

## II. 건강증진 관련 이론

### 1. Pender의 건강증진 생활양식 모형

건강증진행위는 개인의 생활양식의 일부분이며 지속적인 활동이다. 예를 들면 건강증진을 하려는 사람의 행위로는 신체운동, 영양습관, 사회적 지지개발, 이완술, 스트레스 관리기술이 포함된다.

Pender의 건강증진행위 모형은, 건강증진행위를 통제하는 데에 있어서 인식의 조정과정이 중요함을 강조한 사회학습 이론으로부터 유래한 것이다. 따라서 이 모형은 건강신념모형과 구조적으로 유사한데, 건강증진행위의 결정인자를 인지적각요인, 조정요인, 행동의 계기로 구분한다(Pender, 1987).

인지적각요인은 건강증진행위를 습득하고, 유지하기 위한 일차적인 동기기전으로, 건강의 중요성, 건강통제위, 자기효능성, 건강의 정의, 지각된 건강상태, 건강행위의 지각된 유익성, 건강행위의 지각된 장애성 등을 포함한다.

조정요인에는 인구학적 요인, 생물학적 특성, 대인관계요인, 상황적 요인, 경험적 요인 등이 있다. 행동의 가능성은 환경으로부터 유도되거나 내적 근거를 갖는 행동의 계기에 달려있다.

행동의 계기는 안녕감의 증가나 잠재력의 인식과 같은 내적계기와 건강행위에 대한 다른 사람과의 대화나 대중매체와의 접촉을 통한 외적 계기가 있다.

이 이론의 가장 중요한 특징은 건강증진에 인지적각요인이 미치는 영향이 크다는 것을 강조한 점이다.

### 2. Green의 PRECEDE-PROCEED Model

Green등(1991)이 1980년의 PRECEDE (Predisposing, reinforcing, and enabling causes in Educational diagnosis and evaluation) 틀의 행정적 진단단계를 확장, 발전시킨 모형이 PROCEED(Policy, regulatory, and organizational initiatives may be seen as enabling constructs for educational and environmental development)이다. 여기에서는 RRECEDE 모형에다가 정책개발 및 사업수행 과정과 사업평가 과정을 같이 제시하고 있다. 즉, 이 모형은 보건교육의 계획부터 수행, 평가과정의 연속적인 단계를 제공하는 포괄적인 건강증진 계획에 관한 모형으로서 PRECEDE와 PROCEED 두 과정으로 구성된다. PRECEDE 모형은 모두 5단계로 구성되어 있다.

첫번째와 두번째의 사회적, 역학적 진단단계에서는 주요 건강문제를 찾아내고, 그 다음의 행동적 환경적 진단단계에서는 건강행위를 유발시키고 건강행위결정에 영향을 미치는 환경과 이에 관련된 3가지 요인들 즉 성향요인, 강화요인, 촉진요인들을 진단한다. 네번째의 교육적 진단단계에서는 위의 3가지 요인 중 어느것이 보건교육사업의 초점이 되는지 사업의 우선순위를 결정한다. 이것은 3가지 요인간의 상대적 중요성과 요인들에 영향을 미치는 이용가능한 자원들의 유무에 따라 진단한다. 마지막으로 다섯번째의 행정적 진단단계는 교육프로그램을 개발하고 수행하는 단계로, 여기에서는 사업에 이용가능한 자원, 제한시간 및 능력의 한계 등 행정적 문제와 교육자원에 관한 평가를 하고 사업에 대한 평가기준을 설정한다.

PROCEED 모형은 정책수립(정책, 법제정, 조직화 포함) 및 정책 수행과 과정, 효과, 성과측면의 사업을 평가하는 건강증진 계획의 개발단계를 말한다.

### 3. 건강증진에 관한 생태학적 모델

Urie Brofenbrenner에 의해 제안된 생태학적 모델에서 건강증진은 유형화된 행동으로 정의되며, 개인의 내적요인, 대인과정, 조직적 요인, 그리

고 지역사회 요인에 의하여 결정되는 것으로 본다.

이 모형에서 개인의 내적 요인은 개인의 특성인 지식, 태도, 행동, 자아개념, 기술 등이다. 이러한 개인의 내적 요인에 대한 설명은 많은 심리학적 모델들에 의해 이루어졌다. 건강신념모델의 민감성, 심각성, 유익성, 장애성과 Fishbein의 이성적 행동이론에 의한 의도(intention), Bandura의 사회학습이론에 의한 자기효능(self efficacy), 건강통제위(locus of control), 성격이론에 의한 A형 행동양상 등이 이 모형에서의 내적요인이라 할 수 있다.

대인과정은 가족, 직장동료, 친구관계를 포함하고, 공식적, 비공식적 사회적 관계 및 사회적 지지 체계가 미치는 영향을 말한다. 사회적 관계는 정서적 지지, 정보, 새로운 사회적 접촉과 사회적 역할에 대한 접근, 사회적 의무와 책임을 다하는데 있어서의 도움 등과 같이 중요한 사회적 자원을 제공한다. 이러한 사회적 자원은 흔히 사회적 지지라고 일컫는데, 생활 스트레스의 중요한 완충제이자 전반적인 안녕상태의 중요한 구성요소가 된다.

조직적 요인(institutional factors)은 조직 구성원의 행동 변화를 지지하는 조직의 특성, 건강증진 활동의 중요성을 중점적으로 설명한다. 많은 사람들은 자신의 생애를 1/3내지 1/2을 조직상황에서 보내기 때문에 조직의 구조와 과정이 개인의 건강과 건강관련 행위에 영향을 미친다. 산업장에서 생산 기술은 개인이 유해한 화학물질과 재해의 위험에 폭로되도록 할 수 있다. 작업의 속도, 과도한 작업량과 책임감, 작업의 복잡성, 교대근무, 단조로움 모두 작업에 대한 스트레스와 건강과 관련이 있다. 조직은 중요한 경제적 사회적 자원을 제공해 준다. 뿐만 아니라 조직은 동료집단과 조직풍토에 의한 사회화과정을 통하여 사회적 규범과 가치의 중요한 근원이 되고 전파자가 된다.

지역사회 요인은 지역사회의 조직, 기관, 비공식적 관계들이 미치는 영향과 공공정책의 영향을 말한다.

이 이론은 체계이론을 바탕으로 하고, 종래 개인의 책임에 주로 관심을 갖던 건강증진 개념에

환경적, 사회적 요인을 포함하여야 한다는 새로운 견해를 담고 있다.

### Ⅲ. 건강증진 프로그램

#### 1. 금연 프로그램

##### 1) 금연 프로그램의 단계

흡연의 역학적 특성을 기초로 하여 금연의 확산과정을 분석해 볼 때, 금연은 다음과 같이 세단계를 거쳐 이루어진다고 설명된다. 따라서, 금연 프로그램도 각 단계에 적합한 도움을 주는 내용과 접근방법을 이용한다.

첫째, 동기 부여 단계 : 아직 흡연 습관에는 변화가 없지만 빨리 혹은 천천히 자신의 습관과 같음을 겪으며 스스로의 마음을 준비하는 시기이다.

둘째, 행동화 단계 : 흡연자는 습관에는 변화를 시도한다. 그리고 니코틴의 유혹에 저항해야 한다.

셋째, 금연유지 단계 : 금연을 유지하기 위해서 담배불을 당기고 싶은 느낌과 유혹하는 상황에 대항하여 스스로를 조절하는 시기이다. 이 조절이 실패하면 동기부여 단계로 다시 돌아가게 된다.

##### (1) 동기부여의 단계

- ① 대상자에게 담배를 끊도록 권고하라. 금연이 주는 건강상의 유익이 대상자 자신뿐만 아니라 대상자의 가족, 특히 어린아이에게 유익하다는 것을 알려 주어라. 흡연자는 그의 주치의로부터 담배의 해로움과 금연의 유익에 대하여 들을 필요가 있다.
- ② 금연이 대상자의 상태를 현재보다 더 좋게 만든다는 것을 강조하라.
- ③ 금연 행위에 경쟁심을 유발하도록 대상자의 "유아기적 마음"에 호소하라.
- ④ 역설적으로, 흡연의 긍정적인 면을 인식하게 하라.

담배는 휴대용 자기 위안의 도구이고, 잠깐 설 수 있는 핑계가 되며, 손을 어색하지 않게하는 도구로 사용된다. 흡연자가 금연을 결심할때 담

배의 이러한 장점을 보상받을 만한 다른 방법을 고려해야 한다.

이 단계는 대상자가 그의 흡연습관에 변화를 시도할때까지 지속된다. 그러나, 금연을 권고해서는 안 될 금기조건이 있다. 정신과적 문제(우울증, 불안증 등)를 가진 대상자들, 특히 정신과에 입원한 적이 있는 대상자들에게 금연에 대한 지나친 강조는 피해야 한다. 만일 그들이 금연을 원하면 그렇게 하도록 허용할 수 있다. 그러나 불필요한 스트레스가 가중되지 않는지, 신중히 관찰하여야 한다.

## (2) 행동화 단계

이 시기는 다양한 양상으로 나타난다. 개별 대상자에게 가장 적합한 방법을 선택하여, 그와 대면하여 이야기함으로써 그가 그 과정을 수행하고 싶어 하도록 해야한다. 간단하고 개별적인 방법일수록 효과는 증대한다. 그 예로 행동처방이 있다. 간호사는 주요한 금연과정들을 적고, 대상자는 이를 이해하며 동의한다. 이 처방의 골격은 사본으로 보관되어 대상자의 이행도를 측정하는데 사용되어야 한다. 행동처방은 다음과 같은 것들을 포함한다.

- ① 목표 날짜 잡기 : 두개의 특별한 날을 구별한다.  
첫째는 흡연 습관의 변화를 시작 하는 날이고 둘째는 완전히 금연하게 되는 날이다. 그 간격은 0~3주 이내로 하되 빨리 0개비에 도달할수록 그 효과는 크다.
- ② 기록 하기 : 대상자가 의지만 가지고 있다면 담배를 피울때마다 그 시간, 장소(또는 행동)와 유인동기등을 기록하는 것은 매우 유익하다. 이것이 어렵다면 최소한 하루에 몇 개비를 피웠는지만이라도 기록하라. 담배갑에 고무밴드 등으로 메모지를 고정시키고, 매일의 흡연 갯수는 지갑등에 보관한 다른 메모지에 기록한다(금연의 실패는 대개 첫 3개월 안에 발생한다.).
- ③ 우선순위 정하기 : 흡연 시간, 장소(행동), 와

유인동기의 기록은 이전에 인식하지 못했던 개인적인 흡연 욕구를 유발하는 상황의 우선순위를 결정 할 수 있게 한다.

- ④ 목표 설정 : 목표 날짜 뿐 아니라, 하루 흡연 목표량 흡연 시간, 장소 등을 정하는 것도 도움이 된다.
- ⑤ 유혹의 조절 : 어떤 환경, 시간, 사건에 의해 담배를 피우게 되는지를 알았으면 그런 상황을 피하는 방법을 개발한다.
- ⑥ 충동 다스리기 : 많은 흡연자들은 담배에 관한 강한 욕구가 있을 때 거의 무기력하다고 느낀다. 그러나 충동을 조절할 수 있는 효과적인 많은 방법들이 있다. 대개는 몸의 자세나 위치를 바꾸는 것 만으로도 충분히 도움이 된다.
- ⑦ 긴장완화 훈련 : 종종 흡연자들은 몸의 긴장완화를 위하여 깊은 쉼을 쉬는 하나의 방법으로 담배를 이용한다. 그러나 때때로 하품을 하거나 정기적인 요가, 명상, 또는 자신만의 긴장 완화법을 사용한다.
- ⑧ 보상 : 금연 목표 달성시의 보상과 어졌을때의 처벌을 정하는 것이 목표 달성에 유익하다. 보상은 즉각적이어야 하고 전적으로 스스로의 약속을 이행했느냐 못했느냐에 의해 주어져야 한다.
- ⑨ 재발 방지 : 금연 목표일에 도달하게 되면 다시 담배에 불을 붙이게 되는 상황의 목록과 이에 대처하는 적절한 방안을 상기하는 것이 중요하다.

## (3) 금연유지 단계

금연의 이 단계는 가장 지루하고 또 어려운 단계이다. 많은 사람들이 "당신은 어떻게 담배를 끊었습니까?" 하는 질문을 한다. 하지만 "어떻게 금연을 지속적으로 유지하였습니까?" 하고 묻는 것이 유익하다.

유지단계의 목표는 행동화 단계의 목표와는 매우 다르다. 행동화단계에서 동기와 문제해결의 과제가 흡연자의 눈앞에 관심사였다면 유지단계에서는 눈에 보이는 목표가 너무 멀리 느껴진다. 게다가

가 좋은 일은 좋은 일대로 나쁜일은 나쁜 일대로  
흡연 욕구를 일으킬 수 있다.

해동화단계를 마치기 전일지라도 흡연자는 스스  
로에게 “만약 이후에 다시 담배를 입에 문다면 내  
끝은 뭐가 되는 것인가? 한 개피가 아니라 한박스  
의 담배가 유혹한 다해도 내 신념을 바꾸지 않겠  
다.”라는 마음의 다짐이 필요하다.

## 2. 스트레스 프로그램

일반적으로 스트레스를 긴장감, 일반적인 신체  
증상, 그리고 일반적인 불편함 등으로 정의 내릴  
때 이의 해소를 위해 사용할 수 있는 방법 중에서  
정신요법, 바이오피드백, 이완요법에 대해 살펴  
보기로 하겠다.

### 1) 정신요법

#### (1) 스트레스에 대한 인정

정신요법은 심한 스트레스, 근심(원인 모르는  
공포), 부적합한 행동, 인식되지 않는 내적갈등을  
다루는 방법이다. 아마도 정신요법은 내적 스트레  
스의 해결에 가장 효과적일 것이다.

스트레스를 유발하는 요인은 좋은 일 또는 “eu  
스트레스”와 나쁜사건 “di스트레스”의 형태로 나  
타난다. Homes과 Rahe는 인간이 살아가는 동안  
에 접하게 되는 스트레스 요인들을 목록으로 만들  
었다. 사람들은 때로 스트레스의 존재를 부정하거  
나, 좋은 일이 나쁜 일만큼 부딪히기 쉽다는 것을  
알지 못한다. 의식적으로 알고자 하는가, 무의식  
적으로 부정하는가 하는 인식의 부족은 스트레  
스를 가진 사람을 대할 때 중요한 문제 중의 하나이  
다. 그러므로 스트레스 해소를 시작하기 전에 스  
트레스를 유발하는 요인의 확인과 그것들의 존재  
를 인정하는 능력이 필요하다.

일상의 스트레스를 인지하고 정의하는 가장 실  
용적인 방법은 스트레스의 목록을 만드는 것이다.  
이것은 처음에는 단순하게 보일지 모르나 일상에  
서 접하는 다양한 변화를 고려한다면 유용할 것이  
다. 특히 Homes-Rahe scale에 따라 작성된 것  
에 스트레스요인을 비교했을 때, 일생의 중요한

스트레스 요인은 변화를 일으키는 사건이다. 알지  
못하는 사건도 공포, 전율, 긴장, 스트레스를 일으  
킬 수 있다. 일단 자신의 개인적 생활의 스트레스  
요인에 대한 목록이 만들어지면 그것들의 순위를  
정하고, 자신의 생활과 조화를 이루는가, 만족할  
만한가를 평가해야 한다. 다음으로, 목록에 있는  
내용이 변할수 있는지 그리고 불가역적인지를 결  
정하여야 한다. 개인이 자신의 삶을 조절할 수 없  
다는 것을 시인한다는 것이 몹시 싫어하기 때문에  
이런 식의 스트레스 요인에 대한 인식은 가장 어  
렵다.

일단 순위 결정이 끝나고 스트레스요인의 부정  
적 목록이 검사되고 나면 “생활목표(Life goal)”  
의 새목록을 만들어야 한다. 이것은 장기적인 계  
획과 당장의 계획을 포함한다. 일시적인 요인을  
사이에 넣음으로써 어떤 특정한 목표를 어떻게 강  
행할 것인가? 또는 장기간의 목표에 신속하게 이  
를수 있는 길을 찾는다면 그것은 개인적인 발전,  
재력이나 경력과 관계가 되는 것인가를 결정 할  
수 있다.

지금까지 이러한 자기검사는 자신이 해결할 수  
없으며 단지 인식하고 받아들일 수 있는 문제와  
자신이 제어하고 해결할 수 있는 문제로 구성되어  
자신의 윤곽을 보여준다.

#### (2) 치료자의 태도 및 기술

정신요법의 정확한 형식에 대한 여러 학파의 견  
해가 있다. 치료기술에는 치료하는 사람을 날마  
다, 주마다 또는 달마다 찾아오거나 여러명이 한  
조를 이루도록 하는 방법이 있다. 유능한 정신치  
료자가 되기 위한 3가지 사항은 첫째, 감정입, 둘째,  
진심에서 우러난 대상자의 수용, 셋째, 따뜻  
함이다.

모든 형태의 정신요법은 공통적인 네가지 특성  
이 있다. 즉 첫째, 대상자는 치료자가 자신을 진정  
으로 돌봐주며 판단하지 않고, 있는 그대로 받아  
들이고 있다는 것을 느껴야 한다. 둘째, 치료는 반  
드시 치료실 또는 관습적인 환경에서 행해져야 한  
다. 셋째, 대상자는 그가 참여하고 있는 치료의 형  
태에 대해 배울 수 있다는 이론, 이론적 근거, 개



념들이 있다. 넷째, 치료작업이나 과정은 반드시 이론에 규정된대로 해야하며 이것은 대상자의 노력이나 희생이 요구된다.

### (3) 정신요법의 효과

정신요법의 효과에 관한 연구는 거의 없는데, 증상을 없애고 스트레스 해소의 느낌을 주는 것이 스트레스에 대한 정신요법에 대한 유효한 결론을 가져온다는 것을 가정해야 한다.

만약 갑작스런 극심한 불안을 일으키는 외부의 일에 의해 생긴 특별한 스트레스를 다루는 경우 지지요법 또는 위기해결은 단기적 효과 뿐만 아니라 장기적 혜택도 줄 수 있다.

정상적인 스트레스 반응에 있어서 정신요법은 초기에 매우 유용하며 이것은 지지와 격려를 제공해 준다. 그러나 스트레스가 사회적 상황이라면 스트레스를 일으킨 환경에 대상자가 충분히 반응할 수 있을 정도로 교정된 경우에만 단기적으로 나타난 영향이 지속적인 효과를 갖을 것이다. 스트레스가 내부적으로 생긴 것이라면 정신요법은 장, 단기적 영향을 미친다.

## 2) 바이오 피드백(Biofeedback)

### (1) 원리 및 방법

바이오피드백은 생물학적 정보를 개인에게 송환 시킨다는 것이다.

사람이 평상시에는 깨달을 수 없는 특별한 형태의 신체적 사건을 측정하기 위해 고안된 다양한 장치를 통해 신체기능을 아는 것이 가능하다. 신체기능이나 사건을 켜 후에 바이오피드백 기계는 이 결과를 대상자에게 알린다. 그래서 그 이름을 "바이오피드백"이라 한다. 측정해야 할 생물학적 사건이 다양한 것처럼 이러한 신체기능을 측정하기 위해 고안된 바이오피드백 기계들도 다양하다.

바이오피드백 기계는 심박수, 심전도, 혈압, 피부저항, 피부발한(galvanometricskin respinse), 뇌파, 온도, 근긴장도(electromyography), 내강내압(esophageal balloon, bladder balloon, 이나 bowel balloon), 외부직경 확장(a cuff around a

Renis), 굴곡, 신장시의 관절 각도(an electric goniometer), 그리고 드물게는 동맥내 혈압을 측정할 수 있다.

이러한 기계를 조작하고 측정하는 기술은 매우 간단하다. 조용한 방에 대상자를 놓고 바이오피드백 장치의 기록 부분을(그것이 전극 온도측정기 또는 그 이외의 어떤 것이든간에 관계없이) 측정하고자 하는 신체부위에 붙인다. 기계의 기록하는 또는 화면으로 보여주는 부분은 대상자 앞에 두고 바이오피드백과정을 시작한다. 실험자는 자신이 이전에 알지 못했던 신체기능을 바꾸도록 조정된다. 예를들면 어떤 사람이 턱의 교근에서 근긴장도(EMG)를 측정할 수 있다. 흔히 사람들은 치아의 마찰을 깨닫지 못하며 사실상 이런 스트레스와 관계된 행위의 불안한 형태를 부인한다. 그러나 그런 행위는 치아에 문제를 일으키고 두통을 초래한다. 치료자는 초기 근긴장도를 읽고 기록하며 치료자의 제안 또는 그 과정을 보조하기 위해 고안된 특별한 테이프로 근긴장도를 낮추려 한다.

이 과정의 첫단계이면서 가장 중요한 요소는 피검자가 보통 처음에 근긴장도를 알게 된다는 사실이다. 이러한 자각과 피드백이 스트레스의 증상으로 나타나는 턱근육의 과도한 긴장을 변경시키거나 조절하는 첫단계이다. 대상자는 다양한 턱움직임을 시작하고 턱을 자유롭게 하려고 또는 턱근육을 이완시키기 위해 의식적인 노력을 주도한다. 사람은 보통 정상적 환경에서는 그의 턱근육을 긴장시키려고 하지 이완시키려는 노력은 거의 않기 때문에 기계에 의해 제공된 근육긴장의 피드백은 매우 귀중한 것이다. 그것을 달성하기 위한 시도에 반응하여 감소된 근긴장도를 보여줌으로써 대상자를 격려하거나 보상한다. 만일 두통이나 턱에 동통이 있다면, 물론 이 동통을 감소시키거나 제거하는 것이 일차적 보상이고 위와 같은 것은 2차적 보상이다.

이러한 과정은 자율신경계에 대해서도 적용된다. 바이오피드백의 초기시는 파블로나 전통적인 조건부와 유사하다. 왜냐하면 자율신경계가 횡문근과 같은 수의근이 아닌 평활근을 지배하기 때문

이다. 그러므로 장과 혈관 또는 그의 자율신경 지배하에 있는 평활근은 생물체가 깨닫고 있고 의식적인 조절이 가능한 자극으로 인한 무의식적인 기전의 반복되는 연결에 반응한다. 이 연결이 효과적이고 자율적인 기능조절이 가능할 때 바이오피드백 기기는 "성공(Success)"를 기록한다. 그러나 이 자율기능 조절은 이차적 보상의 요소를 가지고 있다. 만일 혈압이나 심박수가 감소되면 근긴장 저하와 같은 직접적인 보상은 보이지 않는다. 왜냐하면 측정기구의 도움없이 이러한 자율적인 생물학적 기능에 있어서의 극단적인 변화 이상의 어떤 것도 감지할 방법이 없기 때문이다.

바이오피드백 기계와 이완 테이프의 종류는 매우 다양하다.

### (2) 적용과 효과

스트레스의 증상은 많지만 긴장과 불안이 외적으로 나타난 경우에는 바이오피드백 기술을 이용하여 증상이 경감될 수 있다. 스트레스 관리를 위한 바이오피드백에 적절하고 유용한 방법들 중의 하나가 근육긴장조절이다. 가장 흔히 영양받는 두개의 근육은 교근(masseter muscle)과 승모근(trapezius muscle)이다. 교근은 종종 스트레스에 반응하여 악물게 된다. 그 결과로 치과적 문제, 두통, 이명을 초래한다. 또 다른 근육에는 어깨의 승모근과 목의 Smeinpinalis근, Erector Spinale dorsalis의 위아래 부분, Longissimus 근이 있다. 이 근육군의 긴장은 근긴장성 두통, 목이나 등의 통증, 요통, 심지어 양팔의 통증으로서 증상이 나타날 수 있다. 모든 스트레스의 이러한 외부근육의 긴장의 증상은 바이오피드백 훈련과 이완에 잘 반응하여 스트레스로 나타나는 증상의 감소를 가져온다.

체온피드백은 스트레스로 인한 혈관성 두통과 진성 편두통에 유효하다. Galvanomic Skin Response(GSR) 바이오피드백은 쉽게 이용할 수 있어 스트레스 해소법으로 이용되어 왔다. 그러나 상대습도, 주위 온도, 최근 건강상태 같은 변수가 GSR 바이오피드백의 신뢰도와 반복성을 떨어뜨리므로 그러므로 GSR 바이오피드백은 일반

적인 스트레스 해소법으로도 적합치 않다.

이와 같은것으로 "a wave" EEG 바이오피드백에 대한 관심이 증가되어 왔는데 이는 복잡한 기계를 쓴 EEG 기록으로 EEG상 8-12 Hz 활동도와 휴식의 정확한 상관관계를 알 수 있기 때문이다. 불행히도 소수의 정교한 실험실외에는 현재 이용하고 있는 EEG biofeedback 기계들이 기계적 결함을 갖고있다. 가장 큰 문제는 외부전기를 막는 적절한 방어막(shielding)이 없어서 CB transmission, 교류전기의 사용, 예를 들어 드릴이나 쓰레기 폐기, 전파등 모두가 전기 유도를 일으켜 가짜 되먹임이 생길수 있다.

심박 바이오피드백은 스트레스 감소를 돕는 가장 오래된 기술중 하나이다. 이 기술로 이완을 얻는대는 정교한 기계가 필요하지는 않다. 단지 맥박을 적고 파동을 관찰하기만 해도 적절한 피드백이 된다. 그러나 일단 자율신경계가 특정 방식으로 반응하게 되면 이 조건반응을 "구별하거나" 제거하는 것을 매우 어렵다. 그러나, 일단 두려운 증상이 확인되면 증상의 수정이 두려움을 제거할 수 있게 한다. 적절히 적용만 되면 심박수 바이오피드백은 유용한 치료법이다.

단기적으로 볼 때 바이오피드백은 스트레스 조절에 유용한 보조적인 도구이다. 바이오피드백은 신속한 증재과정과 준비된 강화를 제공한다. 이것은 스트레스를 받는 사람에게는 용기를 주는 일이다. 일단 증상이 사라지면 장기적으로 도움이 된다. 스트레스의 감소가 순간적인 외부의 상황과 연관되어 있는 한 바이오피드백 재훈련은 효율적인 치료형태라고 볼 수 있다.

### 3) 이완요법

#### (1) 원리 및 방법

이완요법은 꿈 같은 상태를 유도키 위해 대상자나 피검자에게 반복적 자극을 가하는 것이다. 이것은 최면상태를 유도하는 것 같이 음성적 자극의 형태일 수도 있고 디스크를 돌리거나 시계를 흔드는 것처럼 시각적 자극의 형태일 수도 있다. 또, 시간에 맞는 숨쉬기 혹은 미소와 깊은 호흡으로

이루어진 Stroebel의 “정지반응” 또는 Benson의 “이완반응” 같은 리드미컬한 물리적 활동도 모두 이완의 느낌을 유발할 수 있다. 이러한 상태는 스트레스 감소에 도움을 준다. 스트레스 감소에 동반하는 생리학적 변화는 아마도 뇌피질, 시상, 등의 부위에서 여분의 입력정보를 받는 시상하부 기전에 의해 매개되어질 것이다. 시상하부가 무의식 상태에서 말초 자율신경계를 조절할지도 모르지만, 전술한 뇌의 여러 장소로 와 해부학적으로 다양하게 연결되어 있는 것으로 보아 의식적인 정보가 이 복잡한 중추신경계의 중심부위(hypothalamus)로 입력된다는 것은 의심의 여지가 없다.

### (2) 적용과 효과

긴장이완법을 배워야만 할 사람들은 많이 있다. 종종 교육 과정이 시작될 때까지는 대상자가 바이오피드백 기전에 의해 측정된 것처럼 이완의 생리적 발현을 보이지 않는다. 이완이 매일의 스트레스를 감소하기 위해 사용되는 경우에는 생리적 반응을 평가할 필요가 없다. 이런 상황에서서는 대상자가 경험하는 이완의 느낌과 긴장의 부재가 성공적 치유의 지표가 된다. 꿈같은 치료의 가장 적절한 적용은 매일의 긴장감소에 있다. 그러나, 우리는 이 스트레스해소가 단지 순간적이고 틀림없이 대중적임을 다시 한번 깨달아야 한다. 증상이 해소된 것이 단지 일시적이고 증상적 해소에 불과하다는 것을 알지 못한다면 대상자는 자신의 생활습관을 바꾸거나 조절하려는 노력을 하지않게 될 것이다. 이런 식으로 처음에 그 방식을 받아들인 대상자의 열광은 점차 사라지고 1-4달 후에는 그 방식이 전혀 쓸모없다고 단언하게 될 것이다. 불행히도, 이러한 기법이 잘못 적용된다면, 시간이 길수록 점점 효력이 없어지게 된다. 무아지경은 일상적으로 일어나는 긴장과 스트레스를 푸는데는 최적적이지만, 어떤 경우에는 조절이 되지 않는것 같다. 긴장을 푸는 방식의 사용은 대상자가 자신을 조절할 능력을 잃었다고 느낄 때 쓰는 것이 제일 효과가 있는데, 그것은 가끔 그리고 일시적으로 사용될 때에 국한된다.

### 3. 운동프로그램

과격한 활동과 건강의 상관관계는 복잡하고, 아직 논란이 많다. 세가지 종류의 생의학적 연구는 건강인의 지구력 운동이 지니는 유익성을 뒷받침해 준다.

첫째, 훈련연구는 훈련이 정상인과 안정된 심혈관질환대상자의 육체적 노동 능력과 심혈관 및 대사적 기능을 증진시킨다고 보고한다. 이런 단기간의 반응은, 운동훈련이 심혈관 반응의 효율을 좋게 하고, 심혈관질환과 관계된 많은 대사적 위험요인을 좋게 변화시킨다는 것을 의미한다. 이런 유리한 변화는 계속적인 운동프로그램에 의해서만 유지될 수 있다. 왜냐하면 훈련의 자극이 없어진 후 4~6주내에 이러한 적응반응이 소실되기 때문이다.

둘째, 저활동연구는 오랫동안 침상안정 또는 무중력상태에서는 운동이 건강에 필요한 자극이라는 증거를 제시하고 있다. 이 두 경우에서, 육체적 노동능력의 급격한 감소와 기립시의 운동스트레스에 대한 정상적인 심혈관 반응의 소실이 나타난다. 이외에 칼슘과 질소의 배설증가와 골격 및 근육 감소등의 대사적 변화가 나타난다. 비활동과 저중력상태 노출의 부작용은 근육강도와 심혈관기능을 유지시킬 수 있도록 고안된 비행중 운동 방법에 의해서 많이 줄일 수 있다.

셋째, 직업적인 운동에 대한 역학적연구는 비교적 육체적 활동이 많은 직업에서 심혈관질환에 의한 사망률과 유병률이 감소한다는 사실을 보여주고 있다.

최근의 샌프란시스코의 항만노동자에 대한 연구는 다른 위험요인이 교정되었을 경우 심혈관질환에 대한 육체활동이 독립적인 효과가 있다는 것을 가장 잘 증명해 주고 있다. 강도 높은 육체적 활동(>7Kcal/min; 휴식시 = 1Kcal/min)은 치명적인 심경색증의 발병률을 낮춘다.

이상에서 볼 때 육체 운동의 장기적인 유익성은 훈련의 견고성 및 강도와 밀접한 관계가 있다. 또한 운동은 심혈관과 대사적 적응 이외에는 좋은 영향을 미치는데 다른 건강 위험요인(흡연, 잘못

된 식습관, 비만, 스트레스)의 의식적인 조절을 가능하게 한다.

## 운동프로그램을 위한 준비

### 1. 신체사정 및 위험요인평가

사정의 목적은, 대상자가 운동훈련에 적합한가, 그리고 운동프로그램에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험요인을 알아내기 위함이다.

1) 심혈관질환의 위험요인이 없이 정상적인 활동을 하는 40세 이하의 건강한 대상자는 체계적인 병력 및 이학적 검사로서 평가한다. 새로운 대상자에게는 휴식시전도와 기본적인 임상검사(CBC, 공복시 혈당, 콜레스테롤, 요검사)를 시행한다. 레크레이션 스포츠를 자주하는 대상자는 운동내성의 병력을 물어서 선별할 수 있다. 하나의 위험요인을 가진 대상자는 이후 운동처방을 위한 기준 작업능력을 측정하기 위해서 운동검사를 한다.

2) 40세 이상의 무증상 대상자와 주요 심혈관위험요인을 가진 모든 대상자는 철저한 병력청취와 이학적 검사, 임상검사, 휴식시 심전도로써 선별되어야 한다. 이군에서는 운동검사가 필요하다. 흡연경력이나 초기 폐쇄성질환이 있는 대상자에게는 일사적 흉부 X-선 검사와 폐활량측정을 시행한다.

3) 심혈관계질환이나 다른 만성질환을 가진 대상자는 조심스런 평가를 하여 생길 수 있는 문제와 한계점을 알아야 한다. 운동훈련을 위한 잠재적인 상태를 결정할 때는 심혈관계에 영향을 미치는 약(B 차단제, 혈관 확장제, 신경절 차단제) 또는 근육 기능에 영향을 미치는 약(칼륨 배출형 이뇨제)을 고려해야만 한다. 기능적 작업 능력의 범위와 운동에 의한 혈액학적 반응 및 심전도 변화, 증상변화 등을 알기 위해서 주의 깊은 운동검사를 시행해야 한다.

### 2. 운동능력 및 운동검사

운동능력은 일상생활과 레크레이션 활동을 통해서 대강 짐작할 수 있다. 대부분의 훈련받지 않은 정상 성인은, 6~8 METs의 적당한 일을 2~4분 동안 과도한 피로감 없이 실행할 수 있다. 중등도 심혈관 질환을 가진 대상자는 4~6 METs 이상의 강도에는 증상을 나타낸다.

운동검사는 병원 또는 의학센터에서 일상적으로 실행되고, 외래 클리닉에서도 자주 이용된다. 운동처방을 위해서라면 운동검사 보고서는 다음을 포함해야 한다.

- 기능적 작업능력 : 트레드밀이나 자전거를 이용하여 측정한 최대작업부하로부터 계산 된다.
- 혈액학적 반응 : 운동강도에 따른 혈압 및 심박수의 그래프 양상을 나타낸다.
- 심전도 반응 : 운동시와 회복시에 각각 1~2분씩 기록한다.
- 증상 및 이학적 소견 : 흉통, 호흡곤란, 파행, 어지러움, 심이완시미 기타심잡음, 폐음.

이런 정보는, 일정한 작업부하에 대한 생리적 반응양상을 알려주고, 적당한 훈련강도로 운동처방을 하는데 도움이 된다. 운동검사 반응은, 연령을 고려한 심박수, 혈압, 작업능력의 정상치로써 평가되어 진다. 훈련받지 않은 정상인은 운동을 하면서 심박수와 혈압이 점차 증가해야 한다. 최대 맥박수는 연령을 고려한 최대치의 85%까지 도달해야 한다. 혈압은 넓은 범위의 최대치를 가질 수 있다(수축기 혈압 160~220 mmHg, 이완기 혈압 90~50 mmHg). 대부분의 운동검사실에서는 225/90 mmHg 이상을 고혈압으로 정의하고 있다. 최대 작업능력은 정상적으로 연령이 증가함에 따라 감소하지만, 체중, 심폐질환 유무 등 건강상태에 따라 달라질수 있다.

운동 검사에 대한 비정상적 반응은 심전도, 혈액학적 반응및 여러증상들로 나타난다. 가장 중요한 비정상적 반응은 다음과 같다. (1) 수평성, 하향성, 또는 늘어진 상향성의 ST분절하강 : (2) 제한적인 혈압반응 또는 수축기혈압의 하강 :

(3) 감소된 또는 제한된 심박수 증가, 그리고 방실 차단 : (4) 운동에 의한 심실이소성 수축 : (5) 특징적인 협심증상, 호흡곤란 또는 어지러움 등이다. 확실한 심경색증의 심전도 양상이 없어도, 협심증상이 나타날 수 있다는 것을 강조되어야 한다.

### 3. 위험요인의 사정

위험요인사정이란 개인의 위험을 추정하는 하나의 방법이다. 개인적인 위험요인을 수량화하기 위한 부가적인 정보로는 대상자의 의학적 기왕력, 신체검사, 신체단련평가, 영양상태에 대한 정보가 이용된다. 위험요인사정의 원칙은 특정한 집단의 구성원으로서 개개인어 어떤 수량화할 수 있는 건강위해에 직면하게 되며 평균위험은 한 대상자에게 적용될 수 있다는 점이다(만일 보건 전문인이 그 대상자의 특성을 알고 그와 유사한 특성을 가진 커다란 코호트 집단의 사망력을 안다면).

위험요인사정의 목적은 대상자에게 질병의 증상과 증후가 나타나기 전에 대상자가 특히 취약한 건강위해에 대한 실제적인 평가를 제공하는 것이다.

위험요인사정에 적합한 중요한 3가지 기본적인 생각은 1) 각각의 위험요인은 변화하는 강도의 독립적인 작용을 갖고 있다. 2) 어떤 질병이 진행되어 가고 있는 한개인에게 있어서 총 위험(total

risk)은 현존하는 위험요인들의 수와 각 위험요인의 강도와 더불어 증가하는 경향이다. 3) 위험요인들은 서로 상승적으로 상호작용한다(아직까지 과학적인 탐구로는 규명되지 않은 규칙에 따라). 위험요인들은 서로 각각 교체(交替)될 수 있다. 예를 들면 혈압이 매우 높고 serum cholesterol이 정상적인 경우는 정상적인 혈압과 고혈증 cholesterol과 같이 atherogenic effect를 갖게 된다. 위험요인들 간에 교체규칙과 상호작용이 정확히 규명될 수 있는 많은 연구가 요구된다. 하나의 단순한 위험요인으로 부터 실질적인 위험은 그 개인에게 공존하는 다른요인들의 수와 강도에 따라 달라진다. 나이를 먹음에 따라 여러 요인들이 축적되고 작용하게 되므로 위험이 높아지게 된다.

위험요인들은 일반적으로 유전, 연령, 생물학적 특성, 개인의 건강습관, 생활양식 환경으로 분류된다.

건강문제의 위험수준은 위험요소들의 수와 강도가 증가할 때 높아지며 단 하나의 위험요인이 높은 수준에 있는 대상자는 그 자체가 고 위험상태라고 볼 수 있다.

Pender(1982)의 건강위험평가도구는 다음과 같다.

건강 위험 평가 도구

각 줄의 해당되는 네모칸에 표시하십시오.							
심혈관질환의 위험							
위험요소 : .....> 위험증가 .....>							
성별과 연령	여자 40세 미만	여자 40-50	남자 25-40	여자 폐경기 이후	남자 40-60	남자 61세 이상	
가족력 (부모 형제 자매)	고혈압	없음		+	++	+++	
	심장마비	없음		60세이후 +	60세이후 ++	60세이전 +	60세이전 ++
	당뇨병	상관성 없음		초기단계를 더 진행시킨		청소년기의 발병과 관련있음	
혈압	수축기	120 이하	121-140	141-160	161-180	181-200	201 이상
	이완기	70 이하	71-80	81-90	91-100	101-110	111 이상
당뇨병*	진단 없음		초기단계악화 통제가능	초기단계악화 통제불가능	청년기발병 통제가능	청년기발병 통제불가능	
체중*	이상체중		10%과체중	20%과체중	30%과체중	40%과체중	50%과체중
콜레스테롤* + (mg/100ml)	180 이하	181-200	201-220	221-240	241-260	261-280	281 이상

혈청내triglycerides * (mg/100ml) 공복시		150 이하		151-400		401-1000		1001 이상	
섭취량중 지방섭취량 *		20-30%		31-40%		41-50%		51% 이상	
운동량 *	여가시간	집중적인 운동(1주에 4회이상 1회 35-45분간)		중정도의 운동		최소한의 운동		안함	
	근무시간	집중적인 운동		중정도의 운동		최소한의 운동		취업	
수면양상 *		7-8시간의 밤잠			8시간이상의 밤잠		4-6시간의 밤잠		
흡연 *	1일 흡연량	안피움		1-10개피		11-20개피		21-30개피	
	흡연기간	안피움		10년이하		11-15년		16-20년	
스트레스 *	가정성	적음		보통		많음		매우많음	
	직업성	적음		보통		많음		매우 많음	
행동양상 * (특히 남자)		B형 느슨하고, 적당히 자기주장적이며 시간에 얽매이지 않고 말이 느림			A형 과도하게 경쟁적이고 도전적인. 과민하고 시간에 얽매이며 크고 걱정적인 말투				
대기오염 *		저			중		고		
경구 피임약 복용 * (여자)		복용하지 말것			40세 이하이면서 경구피임		40세 이상이면서 경구피임약 복용		
* 통제할 수 있는 위험요소를 말한다. + 혈청내 지질분석은 저농도( $\beta$ )지방단백질과 고농도( $\alpha$ )지방단백질을 결정하기 위하여 사용되어지기도 한다. 고농도지방단백질(HDL)은 대사와 배설을 통해 콜레스테롤을 조직으로부터 옮긴다는 증거가 제시되었다. HDL과 관상동맥질환과는 역상관계가 존재한다.									
각줄의 해당되는 네도칸에 표시하시오.									
암질환의 위험									
위험요인 ..... 위험증가 .....									
유방암(여자):연령		20-29		30-39		40-49		59이상	
인종		동양인			흑인		백인		
가족력(祖母, 母, 姉妹)		없음		모,자매 또는 조모		모와 조모		모와 조모	
첫월경시기		12세이상				12세이하			
임신 *	시기	25세이전에 첫임신			25세이후에 첫임신			없음	
	횟수	3회 이상			1회 또는 2회			없음	
체중 *		0-40%과체중				40%이상 과체중			
과거력		없음			유방에 이상조직형성		유방암의 과거력있음		
폐암 (흡연) *	1일흡연량	안함		1-10개피		11-20개피		21-30개피	
	흡연기간	안함		10년이하		11-15년		16-20년	
직업상 독성 화학물질에의 노출 * ++	노출기간	1년미만		1-5년		6-10년		11-15년	
	노출빈도	저빈도		저빈도중강도		중빈도		중빈도고강도	
	노출강도	저강도		중빈도저강도		중강도		고빈도중강도	
자궁경부암 성교시작시기 *		28세이후			22-27세		16-21세		16세이전
성상대자 수 *		2명			3명		4명이상		
결혼여부 *		미혼				기혼			
성상대자 *		포경수술함				포경수술안함			
대장-직장암:연령		45세미만				45세이상			
과거력(제양성대장염)		없음			10년미만동안 앓아옴			10년이상 앓아옴	
섬유소 섭취량 *		많음			보통			적음	
체중 * (남자)		40%미만 과체중				40%이상 과체중			
직장출혈		없음			간혹 있음		자주 있음		
* 통제할 수 있는 위험요인 ++ 석면, 니켈, 제2크롬산염, 비소, 방사성 먼지, 석유 또는 석탄 부산물, 산화철									

각줄의 해당되는 네모칸에 표시하시오					
암질환의 위험					
위험요인			위험성 증가		
자궁암, 난소암 연령	45세미만		45세이상		
체중*	40%미만 과체중		40%이상 과체중		
월경주기동안의 질출혈	없음	간혹 있음		자주 있음	
피부색	검음	보통		희다	
자외선에의 노출	거의없음	간혹있음		자주 있음	
사과위험					
알콜 섭취*	안함	간혹 소량 또는 보통	자주 소량 또는 보통	간혹 많이 마심	자주 많이 마심
자동차주행거리(km/년)	8000	8000-16000	16000-32000	32000이상	
좌석벨트착용*	항상착용	자주착용	간혹착용	착용안함	
어깨벨트착용	항상착용	자주착용	간혹착용	착용안함	
의식장애를 초래하는 약물의 복용*	복용안함	간혹복용	보통	자주복용	
자살위험					
가족력	없음	가족구성원중 1명		가족구성원중 2명이상	
개인의 과거력*	거의없음	주기적으로 경한 우울 경험	자주 경한 우울 경험	주기적으로 심한우울 경험	자주 심한 우울 경험
수면제 복용경험	없음	소량복용		다량복용	
당뇨병의 위험					
체중*	이상체중	15%과 체중	30%과 체중	45%과체중	46%이상 과체중
가족력	없음	한쪽부모 또는 형제자매		양부모와 형제자매	

총위험제시표

	(1)	(2) 대상자가 고위험수준에	(3) 위험요인에 대한 대상자가 고위험수준에
심혈관질환	211	.....	.....
유방암	8	.....	.....
폐암	4	.....	.....
자궁경부암	4	.....	.....
대장-직장암	5	.....	.....
자궁 또는 난소암	3	.....	.....
피부암	2	.....	.....
사과	5	.....	.....
자살	3	.....	.....
당뇨병	2	.....	.....

\* 고위험수준이란 2 또는 3 수준에서 가장 높은 위험수준을 말한다. 4 이상의 수준에서는 2번째 높은 위험수준까지이다.

## 참 고 문 헌

- 김정순. (1991). 역학각론, 서울:신광출판사 17-33.
- 서일, 지산하, 김일순. (1993). 한국에서의 심혈관계질환의 변천양상. 한국역학회지, 15(1):40-46.
- 최경혜. (1990). 만성질환의 유병양상 및 진료추이분석, 서울대학교 보건대학교원 석사학위논문.
- DHEW (1979). Healthy people: The Surgeon General's report on health promotion and disease prevention. DHEW(PHS) Pub. No. 79-55071.
- DHHS (1988). Disease prevention/health promotion. Bull Publishing Co.
- Epp, J. (1986). Achieving health for all: A framework for health promotion. Canadian Journal of Public Health, 77:323-326.
- Ewles, L., & Simnett, I. (1992). Promoting health: A practical guide (2nd ed.). London: Scutar Press.
- Green, L. W. & Kreuter M. W. (1991). Health promotion planning an educational and environmental approach. Mountain Mayfield Publishing.
- Ibrahim, M. A. (1985). Epidemiology and health policy. Aspen.
- Lalonde, M. A. (1974). A new perspective on the health of Canadians. CMNHW.
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Streckler, A &, Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. Health Education Quarterly, 15(4):351-377.
- O'Donell, M. (1989). Defenition of health promotion: Part III, Expanding the defenition. American Journal of Health Promotion, 3(3):5.
- Pender, N.J. (1982). Health Promotion in nursing Practice. Norwalk: Appleton-Century-Crafts.
- Pender, N.J. (1987). Health promotion in nursing practice. Appeton & Lange.
- Sloan, R.P. (1987). Workplace health promotion: A commentary on the evolution of a paradigm. Health Education Quarterly, 14(2):181-194.
- Taylor, R. B. (1982). Health promotion: Principles and clinical applications, Appleton-Century-Crofts.
- WHO Regional Office for Europe (1984). Health promotion: Concepts and principles.
- WHO (1986). The Ottawa charter for health promotion.
- WHO Regional Office for Europe. (1987). Measurement in health promotion and protection. WHO Regional Publication, European series No. 22.